

Alat penangkapan ikan – Cara menghitung berat jaring



© BSN 2016

Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen ini dengan cara dan dalam bentuk apapun serta dilarang mendistribusikan dokumen ini baik secara elektronik maupun tercetak tanpa izin tertulis dari BSN

BSN
Email: dokinfo@bsn.go.id
www.bsn.go.id

Diterbitkan di Jakarta

Daftar Isi

Prakata	ii
Pendahuluan.....	iii
1 Ruang Lingkup.....	1
2 Istilah dan definisi	1
3 Peralatan	2
4 Cara pengukuran.....	2
Tabel 1 - Konversi system tex dan titre denier untuk bahan PA, PP, PE, PES, PVA.....	2
Tabel 2 - Interpolasi benang	3
Tabel 3 - Koreksi simpul (k).....	4



Prakata

Standar Nasional Indonesia (SNI) Alat penangkapan ikan – Cara menghitung berat jaring merupakan standar baru dan disusun dengan maksud untuk:

1. Menyeragamkan istilah dan definisi cara mengukur berat jaring.
2. Menetapkan cara pengukuran dan perhitungan berat jaring.
3. Bahan acuan/pedoman dalam cara pengukuran dan perhitungan berat jaring

Standar ini disusun oleh Komite Teknis 65-05 Produk Perikanan, Sub Komite 65-05-S1 Perikanan Tangkap. Standar ini dibahas melalui rapat teknis, rapat pra konsensus dan terakhir dirumuskan dalam konsensus pada tanggal 17 Desember 2015 di Bogor. Dalam pelaksanaan rapat dihadiri oleh wakil dari produsen, konsumen, pemerintah, tenaga ahli/akademisi dan instansi lainnya yang terkait.

Standar ini telah melalui jajak pendapat pada tanggal 30 Mei 2016 sampai dengan 29 Juli 2016 yang kemudian diperpanjang hingga 29 Agustus 2016 dengan hasil akhir disetujui menjadi RASNI.



Pendahuluan

Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) penangkapan ikan, maka terdapat berbagai jenis jaring yang digunakan pada alat penangkapan ikan. Berat jaring, diperlukan pengetahuan dalam mengidentifikasi bahan jaring, mata jaring (*mesh size*), kedalaman jaring (*mesh depth*), diameter benang, simpul dan panjang jaring.

Penyusunan Standar identifikasi cara menghitung berat jaring ini sebagai panduan teknis cara menghitung berat jaring. Adapun pengetahuan secara menyeluruh tentang Cara menghitung berat jaring sangat diperlukan bagi Aparat Teknis yang berkaitan dengan kegiatan perikanan tangkap, termasuk Petugas Pengawas, Penyidik, Keamanan Laut, Penyuluh Perikanan Tangkap dan pihak-pihak yang berkepentingan.





Alat penangkapan ikan – Cara menghitung berat jaring

1 Ruang Lingkup

Standar ini menetapkan prosedur cara menghitung berat jaring

2 Istilah dan definisi

Untuk tujuan penggunaan dalam dokumen ini, istilah dan definisi berikut digunakan

2.1

jaring/webbing

gabungan sejumlah mata jaring yang dijurai baik dengan cara disimpul atau tanpa disimpul, dibuat dengan menggunakan mesin atau tangan, baik yang terbuat dari bahan alami atau dari bahan buatan.

2.2

mata jaring

jalanan tali jaring yang terdiri dari 4 simpul (*knot*) dan 4 kaki (*bar*).

2.3

panjang jaring teregang

panjang jaring kearah mendatar atau horisontal dalam keadaan teregang.

2.4

jumlah mata jaring tegak

jumlah mata arah vertikal atau jumlah mata tinggi.

2.5

densitas

massa dalam setiap satuan volume benda.

2.6

simpul

suatu ikatan pembentuk mata jaring atau suatu cara penyambungan benang atau tali.

2.7

koreksi simpul

faktor simpul untuk diameter benang tertentu.

2.8

titre (*denier*)

berat serat dalam gram pada setiap panjang 9.000 meter.

2.9

tex

berat serat sintetis dalam gram setiap panjang 1.000 meter.

nilai hasil perkalian dari konstanta (0,111) dengan resultan denier (R_d).

2.10

resultan tex (R_{tex})

berat benang dalam gram pada setiap panjang 1.000 meter.
tex ditambah 10% dari nilai tex.

2.11

diameter benang

garis lurus melalui titik tengah lingkaran benang dari satu sisi ke sisi lainnya.

3 Peralatan

Peralatan yang diperlukan sebagai berikut:

- Meteran;
- Jangka sorong;
- Alat hitung (*counter*);

4 Cara pengukuran

- diameter benang untuk PA Multifilamen

$$D = 0,197 \times \sqrt{\text{nomor benang (denier)}}$$

- diameter benang untuk Polyethylene

$$D = 0,335 \times \sqrt{\text{nomor benang (denier)}}$$

- Tex

- Tex untuk PA Multifilamen = (23 tex X ukuran denier),
- Tex untuk PE = (44 tex X ukuran denier).

Tabel 1 - Konversi system tex dan titre denier untuk bahan PA, PP, PE, PES, PVA

System/textile	PA	PP	PE	PES	PVA
Titrea/denier	210	190	400	250	267
International tex system	23	21	44	28	30

- Resultan tex (Rtex)

$$R\text{tex} = \text{tex} + 10\%\text{tex}$$

- Berat jaring = $H \times L \times \frac{R \text{ tex}}{1000} \times k$ (kg)

Keterangan:

- H = panjang jaring teregang secara horizontal (meter)
- L = jumlah mata vertikal x 2 (mata)
- Rtex = nilai Rtex bahan jaring
- k = faktor simpul untuk diameter benang tertentu

contoh:

bahan jaring yang digunakan adalah PA multifilamen d18 atau 210 denier ukuran 18, ukuran mata jaring 5 inchi (127 mm), dan jumlah mata tegak 125 mata, maka :

$$R \text{ tex} = 210 \times 6 \times 3 = 23 \text{ tex} \times 6 \times 3 \\ = 414 \text{ tex}$$

$$R \text{ tex} = 414 \text{ tex} + 10\% = 414 + 41.4 = 455.4 = R455\text{tex}$$

Diameter benang untuk R455tex adalah 0.715 didapat dari interpolasi tabel 2 berikut:

Tabel 2 - Interpolasi benang

**Benang: nylon (Polyamide PA),
multifilament berpilin atau ber berjalin**

A = daya tahan putus, kering tanpa simpul (benang tunggal) B =
daya tahan putus, basah, bersimpul (benang tunggal)

Benang

■ Twisted, continuous filament					■ Braided, continuous filament				
mlg	Rtex	Diam. mm	A kgf	B kgf	mlg	Plex	diam. approx mm	A kgf	B kgf
20000	50	0.24	3.1	1.8	740	1 350	1.50	82	44
13300	75	0.24	4.6	2.7	645	1 550	1.65	92	49
10000	100	0.33	6.2	3.6	590	1 700	1.80	95	52
8400	155	0.40	9	6	515	1950	1.95	110	60
4 350	230	0.50	14	9	410	2450	2.30	138	74
5 330	310	0.60	18	11	360	2800	2.47	154	81
2580	390	0.65	22	14	280	3550	2.87	195	99
2130	470	0.73	26	16	250	4000	3.10	220	112
1850	540	0.80	30	18	233	4300	3.25	235	117
1620	620	0.85	34	21	200	5000	3.60	270	135
1430	700	0.92	39	22	167	6000	4.05	320	155
1280	780	1.05	43	24	139	7200	4.50	360	178
1160	860	1.13	47	26	115	8700	4.95	435	215
1050	950	1.16	51	28	108	9300	5.13	460	225
					95	10500	5.40	520	245
970	1030	1.20	55	29	81	12300	5.74	600	275
830	1200	1.33	64	34	71	14000	5.93	680	315
780	1280	1.37	67	35	57	17500	6.08	840	390
700	1430	1.40	75	40					
640	1570	1.43	82	43					
590	1690	1.5	91	47					
500	2000	1.6	110	56					
385	2600	1.9	138	73					
315	3180	2.0	165	84					
294	3 400	2.2	178	90					
250	4 000	2.4	210	104					
200	5 000	2.75	260	125					
175	6000	2.85	320	150					
125	8000	3.35	420	190					
91	1100	3.8	560	250					

Untuk mencari koreksi simpul (k) didapat dari tabel berikut:
(satuan)

Tabel 3 - Koreksi simpul (k)

Mata jaring dalam keadaan tegang	Diameter benang (\emptyset) dalam mm							
	0.25	0.50	0.75	1.00	1.50	2.00	3.00	4.00
20	1.20	1.40	1.60	1.80				
30	1.13	1.27	1.40	1.53	1.80	2.07		
40	1.10	1.20	1.30	1.40	1.60	1.08		
50	1.08	1.16	1.24	1.32	1.48	1.64	1.96	
60	1.07	1.13	1.20	1.27	1.40	1.53	1.80	2.07
80	1.05	1.10	1.15	1.20	1.30	1.40	1.60	1.80
100	1.04	1.08	1.12	1.16	1.24	1.32	1.48	1.64
120	1.03	1.07	1.10	1.13	1.20	1.27	1.40	1.53
140	1.03	1.06	1.09	1.11	1.17	1.23	1.34	1.46
160	1.02	1.05	1.07	1.10	1.15	1.20	1.30	1.40
200	1.02	1.04	1.06	1.08	1.12	1.116	1.24	1.32
400		1.02	1.03	1.04	1.06	1.08	1.12	1.16
800				1.02	1.03	1.04	1.06	1.08
1600						1.02	1.03	1.04



Bibliografi

Prado, J. dan Dremiere, P.Y. 1990. *Fisherman's Work Book*. FAO. Rome.

Fishing Technique (3); Nomura Y., Japan International Cooperation Agency, Tokyo, 1981

Fridman A.L, Carrothers, P.J.G. 1988. *Calculations For Fishing Gear Designs*. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Fishing News Books Ltd. Farnham (UK)





Informasi pendukung terkait perumus standar

[1] Komite Teknis Perumus SNI

Sub Komite Teknis 65-05-S1 Perikanan Tangkap

[2] Susunan keanggotaan Komite Teknis perumus SNI

Ketua	: Balok Budiyanto	Direktorat Produksi dan Usaha Budidaya, KKP
Sekretaris	: Endroyono	Kapal Perikanan dan Alat Penangkap Ikan
Anggota	: F. Eko Dwi Haryono	Universitas Negeri Jenderal Soedirman
Anggota	: Suhariyanto	BBPI Semarang
Anggota	: Widodo	BBPI Semarang
Anggota	: Tri Djoko Lelono	Universitas Brawijaya
Anggota	: Baithur Sjarif	BBPI Semarang
Anggota	: Rizal Ansori	PT. Indoneptune
Anggota	: Arief Yudhi Susanto	PT. Arteri Daya Mulia
Anggota	: Zarochman	BBPI Semarang
Anggota	: Hari Prayitno	HNSI
Anggota	: Inda Lusiana	HPPI
Anggota	: Ir Hardadi Lukito, M.Si	Koperasi Perikanan Indonesia
Anggota	: Hery Sunaryo	PT. PAL
Anggota	: Billahmar	ASTUIN
Anggota	: Sariyadi	BBPI Semarang
Anggota	: Abib Tirtowiyadi	BBPI Semarang

[3] Konseptor rancangan SNI

Gugus kerja Sub Komite teknis 65-05-S1

[4] Sekretariat pengelola Komite Teknis perumus SNI

Direktorat Kapal Perikanan dan Alat Penangkap Ikan,
Direktorat Jenderal Perikanan Tangkap
Kementerian Kelautan dan Perikanan